



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ВЫСОКОАЗОТИСТЫМ СТАЛЯМ HNS-2004

19–22 сентября 2004 г. в г. Остенде (Бельгия) состоялась очередная Международная конференция по высокоазотистым сталям HNS-2004.

Конференция была организована Королевским технологическим институтом при содействии компаний OCAS и SIDMAR крупного металлургического концерна Arcelor Group. Конференция проходила в Thermae Palace Hotel.

Предыдущие конференции серии HNS, отчеты о которых регулярно публиковались [1–4], состоялись в Лилле (Франция, 1988 г.), Аахене (ФРГ, 1990 г.), Киеве (Украина, 1993 г.), Киото (Япония, 1996 г.), Хельсинки–Стокгольме (Финляндия–Швеция, 1998 г.), Ченнаи (Индия, 2002 г.), Шаффхаузене (Швейцария, 2003 г.).

Во время работы конференции было заслушано 89 пленарных докладов по 7-ми секциям: I. Явления на атомном уровне; II. Термодинамика, кинетика и фазовые превращения; III. Явления на мезоуровне и микроструктура; IV. Сплавы и технологии; V. Применение; VI. Коррозия; VII. Сварка. 4 доклада были присланы с опозданием и не вошли в труды конференции, но будут включены в компакт-диск, который предполагается разослать участникам конференции. Доклады были представлены учеными Германии (12, в т. ч. совместные), Бельгии, Украины, Финляндии, Франции (по 7), Польши и Японии (6), Швеции (5), Бразилии и Болгарии (4), Нидерландов, Китая и России (3), США и Австрии (2), Чехии, Швейцарии, Египта, Италии, Испании, Южной Кореи (по 1).

Из статей, опубликованных в приложении к журналу Steel Grips (2004, № 4, 694 с.) материалах конференции, особый интерес вызвали следующие.

III. Бекар (Лилльский университет) представила обзорную лекцию «Анализ на атомном уровне взаимодействий углерода и азота в сталях», X. Шитоглы (Иллинойский университет) — «Поведение монокристаллов из азотсодержащей стали Гадфильса при деформации сжатием».

Термодинамическим исследованиям железоазотистых сплавов был посвящен доклад А.-Дж. Боттгера и С. Шанга (Делфтский технологический университет).

В докладе «Влияние водорода, углерода и азота на структуру и свойства аустенитной стали» В. Г. Гаврилюк и Б. Д. Шанина (Институт металлофизики и Институт полупроводников НАН Украины) сделали анализ широкого спектра исследований о влиянии этих элементов на концентрацию свободных электронов в аустенитных сталях и пространственное

распределение свободных электронов в различных направлениях.

Исследованиям сверхтонких взаимодействий в ϵ -FeN_{1-x} с применением эффекта Мессбауэра был посвящен еще один доклад С. Шанга и А.-Дж. Боттгера (Делфтский технологический университет).

Атомно-абсорбционные исследования спиновых декомпозиций в дуплексных сталях были темой доклада Дж.-О. Нильсона (Материаловедческий исследовательский центр компании Sandvik), А. Шарика (Геттингенский институт физики материалов), А. Грегори (Институт сварки, Кембридж).

Тема доклада Н. Ван Канегем (Гентский университет) — легированные азотом FeMnSiCrNi сплавы с эффектом памяти формы.

Доклад «Влияние азота и углерода на механизм мартенситно-аустенитного превращения стали AISI 301 и ее способность к горячей формовке» представили Х. Ханнинен, Ю. Рому, Я. Ягодзинский (Хельсинкский технологический университет, лаборатория инженерии материалов).

А. Связин (Московский институт стали и сплавов) в докладе «Диффузия азота и углерода в жидком железе» подробно остановился на особенностях термодинамики абсорбции азота и углерода жидким металлом, кристаллизации высокоазотистых сталей.

А. Аль Мазузи (Бельгийский исследовательский центр реакторных материалов) остановился на проблеме влияния азота на механические свойства ферритно-мартенситных сталей после нейтронного облучения.

Влиянию нитридов хрома на ударную вязкость зоны термического влияния сварных соединений высокоазотистых нержавеющей сталей, не содержащих никель, уделит особое внимание в своем докладе Ю. Кикучи (Осакий университет).

Х. Донг, Дж. Ши, Ю.-Л. Гу, Ф. Ронг, В.-Дж. Хью, М.-О. Шпайдель (Пекинский Центральный институт сталей и сплавов, Швейцарская академия материаловедения) представили доклад «Баллистические свойства легированных азотом стальных пластин и их антитеррористическое применение».

Е. Сивка (Ченстоховская политехника) в ряде докладов сосредоточил внимание на проблемах структурообразования железоазотистых сплавов и высокоазотистых сталей в процессе кристаллизации и термообработки.

А.-П. Чипчин (Отделение металлургии и материалов университета Сан-Паулу) развивает тему высокотемпературного поверхностного газового



азотирования высокоаустенитных сталей и его влияния на свойства этого класса нержавеющей сталей.

А. Балицкий (ФМИ НАН Украины) представил доклад «Коррозионная стойкость высокоазотистых хромомарганцевых сталей и их сварных соединений».

Влияние условий термообработки на деформационные механизмы в горячекатаных дуплексных нержавеющей сталях рассмотрели Г. Фаргас, М. Англада, А. Матео (Каталонский политехнический университет).

Поведению сталей типа P900 в условиях динамических испытаний уделили внимание Дж. Фокт (Лилльский университет) и Э. Лах (Французско-немецкий исследовательский институт в Сан-Луисе).

Доклад Х. Огава и Т. Нагаэ (Колледж промышленных технологий, Амагасаки) посвящен механическим свойствам высокоазотистых нанокристаллических нержавеющей сталей, полученных горячим прессованием в плазменном потоке.

Доклады А. Фишера (Университет Эссен-Дуйсбург) посвящены проблемам циклической деформируемости аустенитных Cr-Mn-Mo высокоазотистых сталей в состояниях после термообработки и холодного деформирования, а также их трибологическим и биомедицинским характеристикам. Влиянию температуры и скорости деформации на механические свойства и формуемость марганец- и азотсодержащих аустенитных нержавеющей сталей посвятили доклады А. Френ, Э. Ратте, В. Блек (Аахен), Х. Бернс и Ф. Шмалт (Рурский университет, Бохум).

Особенностям поведения азота во время электрошлакового переплава сталей AISI M41 уделили

внимание М. А. Азза, Т. Маттар, Х. Халфа (металлургический факультет Каирского университета).

Обзорная лекция С. Герцмана (Шведский институт металловедения) посвящена сварке высоколегированных азотом нержавеющей сталей и аспектам азотного баланса.

М. Динер (Цюрихская политехника) остановился на проблемах коррозионной усталости высокоазотистых аустенитных нержавеющей сталей.

А.-Н. Ласень и Д. Олсон (Колорадский минералогический колледж) представили новую методику неразрушающего контроля содержания азота в сварных соединениях высокоазотистых сталей с помощью эффекта Зеебека.

Г. Саллер (Исследовательский центр компании Bohler Edelstahl) рассмотрела совместное влияние углерода и азота на коррозионные и механические свойства Cr-Mn сталей.

По решению конференции следующая конференция состоится в Китае в 2006 г.

1. Балицкий О. И. Треть міжнародна конференція «Високоазотні сталі HNS-93» // Фізико-хімічна механіка матеріалів. — 1994. — 30, № 1. — С. 145.
2. Саенко В. Я., Помарин Ю. М., Чернец А. В. 5-я міжнародна конференція по високоазотистим сталям HNS-98 // Пробл. спец. електрометалургії. — 1998. — № 3. — С. 76–82.
3. Саенко В. Я., Помарин Ю. М. 6-я міжнародна конференція по високоазотистим сталям HNS-2002 // Современная электрометаллургия. — 2003. — № 4. — С. 54.
4. Балицкий А. И. 7-я международная конференция по высокоазотистым сталям HNS-2003 // Там же. — 2004. — № 1. — С. 55.

А. И. Балицкий

НА КАВКАЗЕ ПОЯВИЛСЯ ПИК ПАТОНА

В августе этого года научно-спортивная экспедиция Федерации альпинизма и скалолазания Украины и Национальной академии наук Украины обследовала горный район, который прилегает с востока к Эльбрусу.

Много скально-ледовых вершин окружают Эльбрус и составляют его корону. Безымянный пик высотой 3930 м является узловым в хребте, разделяющем ледники Чат и Ирик, которые стекают с восточного склона Эльбруса. Участники экспедиции проложили на этот пик три маршрута: по восточному и южному гребням, а также по северному ребру. Первовосхождения были сделаны 14–15 августа 2004 г.

Как сообщили в пресс-службе Федерации альпинизма и скалолазания Украины, по праву, которое имеют первопроходцы, безымянный пик 3930 назван «Пик Патона» в честь Бориса Евгеньевича Патона, Президента Национальной академии наук Украины. На вершинных скалах установлен памятный знак.

В составе экспедиции, которая первой поднялась на пик, были Валентин Симоненко — президент Федерации альпинизма и скалолазания Украины, руководитель Счетной палаты Украины, Владимир Шумихин — заслуженный деятель науки и техники Украины, Мстислав Горбенко — заслуженный тренер Украины, заслуженный мастер спорта, Владимир Лебеденко — заслуженный врач Украины и другие участники экспедиции.

